



5°

MATEMÁTICAS

Descargas gratuitas

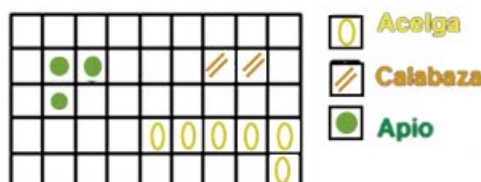
50 preguntas

Términos y Condiciones de Uso

ASESORÍAS ACADÉMICAS MILTON OCHOA pone a la disposición de la comunidad educativa y del público en general, **DE FORMA GRATUITA** este material. Queda prohibido el uso o publicación total o parcial de este material con fines de lucro.

Si tiene conocimiento de alguna utilización contraria a lo establecido en estas condiciones de uso, por favor infórmenos al correo callcenter@miltonochoa.com.co.

1. Un cultivo de hortalizas se distribuyó en un terreno como se muestra en la siguiente gráfica



¿Qué parte del terreno está cultivado de hortalizas?

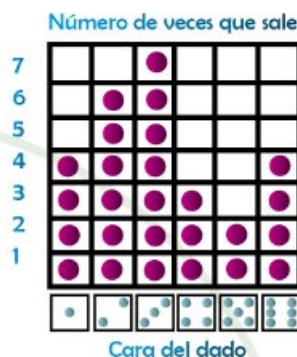
- A. $\frac{11}{34}$ B. $\frac{11}{45}$
C. $\frac{34}{11}$ D. $\frac{45}{11}$
2. En una galería se exponen obras de arte como se muestra a continuación.

De acuerdo con las gráficas, estas dos obras



- A. presentan diferentes formas, diferentes pinturas y los mismos tamaños.
B. son diferentes porque al colocar una sobre la otra presentan diferentes pinturas.
C. presentan las mismas formas rectangulares, las mismas pinturas, pero diferentes tamaños.
D. son las mismas obras porque al colocar una sobre la otra coinciden en todas sus partes.

3. La gráfica representa los resultados obtenidos al lanzar un dado al aire varias veces



¿Cuántas veces se lanzó el dado?

- A. 7. B. 42.
C. 13. D. 26.
4. Cada uno de dos cortes de tela se divide en trozos iguales y se toman varios de estos para confeccionar algunos diseños



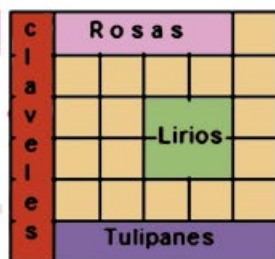
Se puede afirmar que los dos cortes de tela son iguales porque

- A. representan la misma cantidad de tela dividida en el mismo número de trozos.
B. representan la misma cantidad de tela dividida en diferente número de trozos.
C. $\frac{3}{5}$ es la mitad de tela de $\frac{6}{10}$.
D. $\frac{6}{10}$ es el doble de tela de $\frac{3}{5}$.



5. Un arquitecto distribuyó el terreno para los cultivos de flores del jardín de un parque así:

1m = 10 dm



El área del terreno de cultivo para cada tipo de flor es:

A.

Flor	Área de cultivo
Clavel	600 dm ²
Rosa	400 dm ²
Lirio	400 dm ²
Tulipán	500 dm ²

B.

Flor	Área de cultivo
Clavel	600 dm
Rosa	400 dm
Lirio	400 dm
Tulipán	500 dm

C.

Flor	Área de cultivo
Clavel	600 m
Rosa	400 m
Lirio	400 m
Tulipán	500 m

D.

Flor	Área de cultivo
Clavel	600 m ²
Rosa	400 m ²
Lirio	400 m ²
Tulipán	500 m ²

RESPONDA LAS PREGUNTAS 6 Y 7 CON LA SIGUIENTE INFORMACIÓN

6. Para la fiesta de cumpleaños de un niño, su mamá le compró una torta de 24 porciones para repartirla como se muestra en la siguiente tabla:

	Primos	Tías	Hermana	Amigo	Total
Fracción de torta	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{8}$?	1 Torta
Porciones	12	6	3	?	24

Teniendo en cuenta la tabla, la fracción que le correspondió a los familiares del estudiante fue

A. $\frac{7}{8}$

B. $\frac{3}{8}$

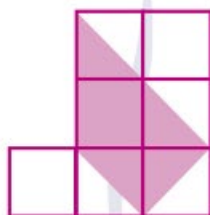
C. $\frac{3}{14}$

D. $\frac{3}{64}$

7. En la fiesta de cumpleaños la hermanita no comió torta porque estaba enferma. Por ello, la porción que le correspondía a la niña se la dieron al amigo del estudiante. Por lo tanto, la fracción total de torta que le correspondió al amigo fue

A. $\frac{1}{8}$ que equivale a 3 porciones de torta.
 B. $\frac{2}{8}$ que equivalen a 3 porciones de torta.
 C. $\frac{1}{8}$ que equivale a 6 porciones de torta.
 D. $\frac{1}{4}$ que equivale a 6 porciones de torta.

8. Sobre el piso de la sala de una casa se quiere colocar un tapete, para que cubra sólo una parte del lugar. A continuación se muestra el plano de la sala, donde la región sombreada representa el tapete.



Teniendo en cuenta el plano de la sala, la fracción de la sala que cubre el tapete es

A. $\frac{5}{7}$ B. $\frac{4}{7}$ C. $\frac{3}{7}$ D. $\frac{2}{7}$

9. En un estuche se encuentran algunas piezas de rompecabezas. La pieza 2 es semejante a la pieza 1 y se obtiene al duplicar la medida de los lados de la pieza 1, como se muestra en la siguiente gráfica.

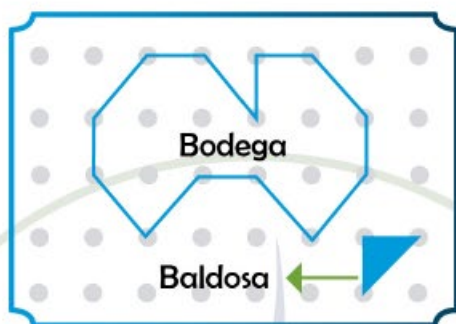


Teniendo en cuenta las gráficas, se puede afirmar que los valores de X y Z son respectivamente

A. $X=12$, $Z=12$
 B. $X=6$, $Z=6$
 C. $X=6$, $Z=24$
 D. $X=12$, $Z=24$



10. Se compra un terreno para construir una bodega, la superficie del piso se va a cubrir con baldosas de forma triangular. El plano de la bodega y el tipo de baldosas que se utilizarán se muestran en la siguiente gráfica:



El piso de la bodega se recubre con

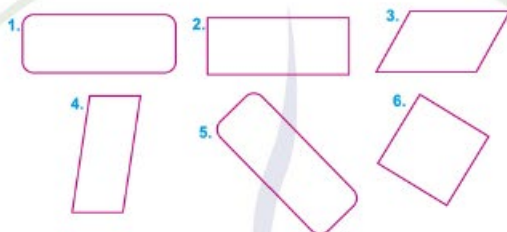
- A. menos de 20 baldosas. B. exactamente 21 baldosas.
C. más de 21 baldosas. D. exactamente 20 baldosas.
11. Carlos tiene 30 canicas y Jorge tiene 50 canicas. Ambos deciden dar a su amigo Pedro $\frac{1}{5}$ de las canicas que cada uno tiene. Según esta información se puede decir que
- A. ambos le dan la misma cantidad porque cada uno le da $\frac{1}{5}$ de sus canicas.
B. Carlos le da más canicas porque $\frac{1}{5}$ de 30 es mayor que $\frac{1}{5}$ de 50.
C. Jorge le da más canicas porque $\frac{1}{5}$ de 30 es menor que $\frac{1}{5}$ de 50.
D. en total le dan entre ambos 20 canicas porque $\frac{1}{5}$ de 80 es 20.
12. Dos hermanos desean hacer un regalo a su mamá. El mayor tiene ahorrado \$60.000 y el menor \$ 40.000. El regalo vale \$80.000 y cada uno aporta $\frac{1}{2}$ del costo de este. La cantidad de dinero, de lo que tenía ahorrado, que aporta el hermano mayor es
- A. $\frac{1}{3}$ B. $\frac{1}{2}$ C. $\frac{2}{3}$ D. $\frac{1}{4}$
13. Dada la siguiente figura.



Identifica la figura que sea congruente



14. Andrés tiene las siguientes figuras:



De las figuras que tiene Andrés, las que son congruentes son

- A. 2 Y 4 B. 1 Y 5 C. 2 Y 6 D. 3 Y 6
15. En un colegio de Bogotá se realizó un bazar. Con la información de los dineros recogidos por cada uno de los grados (1° a 5°), se diseñó el siguiente diagrama de barras.

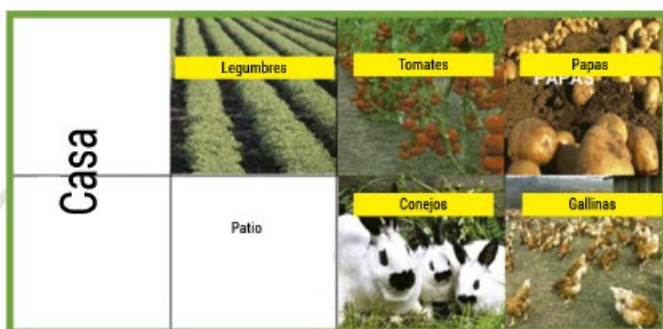


Las directivas del colegio se han reunido para analizar el diagrama y han llegado a la siguiente conclusión:

- A. entre todos los grados se reunieron \$ 220.000.
 B. el grado que más recogió dinero fue 1°.
 C. el grado que recogió menos dinero fue 3°.
 D. entre 1° y 2° recogieron más que entre 3° y 4°.

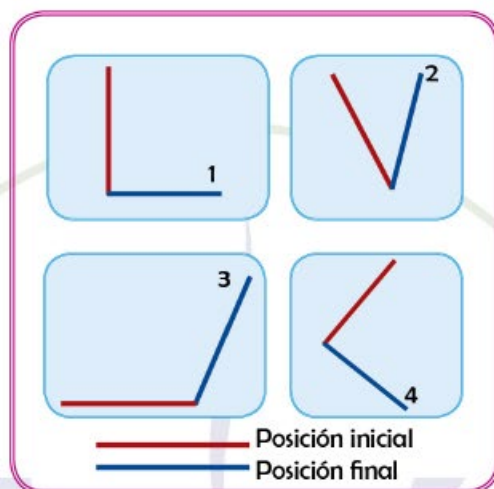
RESPONDA LAS PREGUNTAS 1 A 3 DE ACUERDO CON LA SIGUIENTE INFORMACIÓN

Un agricultor compró un terreno que dividió en partes iguales y desea utilizarlo para construir: una casa, un patio, una zona para sembrar legumbres, una zona para sembrar tomates, una zona para sembrar papas, una zona para criar conejos y otra para criar gallinas. Como se muestra en la siguiente ilustración:



16. Según la anterior información se puede afirmar que la región que corresponde a la zona de siembra equivale a
- $1/8 + 1/8 + 1/8 = 3/8$ del total del terreno, porque las fracciones tienen el mismo denominador, entonces se suman los numeradores y se deja el mismo denominador.
 - $1/8 + 1/8 + 1/8 = 1/24$ del total del terreno, porque las fracciones tienen el mismo numerador, entonces se suman los denominadores y se deja el mismo numerador.
 - $1/8 + 1/8 + 1/8 = 3/24$ del total del terreno, porque se suman los numeradores entre sí y los denominadores entre sí.
 - $1/8 + 1/8 + 1/8 = 24 / 512$ del total del terreno, porque se debe hallar el m.c.m entre los denominadores y después se hallan fracciones equivalentes y se suma.
17. De la zona dedicada a la cría de conejos, se puede afirmar que corresponde a
- 0,5 del terreno total.
 - 0,12 del terreno dedicado a la cría de animales.
 - 0,12 del terreno total.
 - 0,5 del terreno dedicado a la cría de animales.
18. El 0,25 del total del terreno corresponde a la zona dedicada a
- la siembra.
 - el patio.
 - la casa.
 - la cría de conejos.

19. A continuación se presenta un segmento en posición inicial, en cuatro casillas diferentes. En la misma casilla se observa el mismo segmento en posición final, después de haber realizado sobre él una rotación:



De acuerdo a la información anterior, se puede afirmar que la amplitud del ángulo de rotación es igual en las casillas

- A. 1 y 2
B. 2 y 3
C. 3 y 4
D. 1 y 4
5. Con los resultados de una evaluación de sociales se elaboró el siguiente diagrama de barras con las frecuencias acumuladas.





La tabla de frecuencias que corresponde a la información presentada en el anterior diagrama de barras es:

A.

NOTA	FRECUENCIA RELATIVA
1	5
2	5
3	15
4	0
5	5

B.

NOTA	FRECUENCIA ABSOLUTA
1	5
2	5
3	15
4	0
5	5

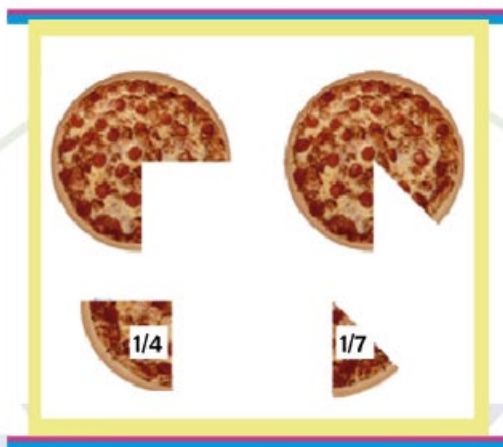
C.

NOTA	FRECUENCIA RELATIVA
1	5
2	10
3	25
4	25
5	30

D.

NOTA	FRECUENCIA ABSOLUTA
1	5
2	10
3	25
4	25
5	30

21. Se compran dos pizzas del mismo tamaño, de la primera se quita $\frac{1}{4}$ y de la segunda se quita $\frac{1}{7}$, como se muestra a continuación:



Al comparar las fracciones de pizzas que se quitaron, podemos afirmar que

- A. $\frac{1}{4}$ es menor que $\frac{1}{7}$
 B. $\frac{1}{4}$ es igual que $\frac{1}{7}$
 C. $\frac{1}{4}$ es mayor que $\frac{1}{7}$
 D. $\frac{1}{4}$ es la mitad de $\frac{1}{7}$

22. Dadas las siguientes situaciones

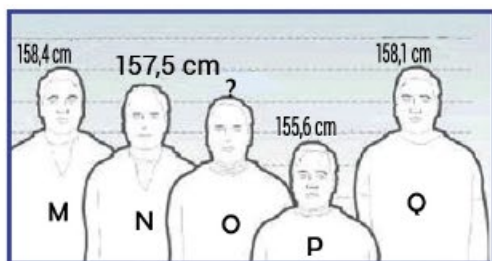
1. Cantidad de agua que se precipita cuando llueve durante dos horas.
2. Volumen de un prisma cuando se conocen todas sus dimensiones.
3. Cápsulas que se deben administrar a un enfermo.
4. Cantidad de líquido que queda en una botella de gaseosa si se ha tomado de ella dos sorbos.

De estas situaciones, las que me arrojan valores exactos son

- A. 1 y 2
 B. 2 y 3
 C. 3 y 4
 D. 4 y 1



23. Cinco personas identificadas con las letras M, N, O, P y Q, utilizan un metro para medir sus estaturas. En la siguiente gráfica aparece la estatura de cuatro de estas personas:

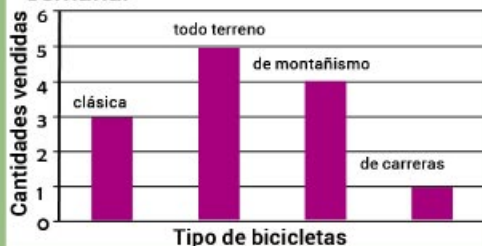


La estatura de la persona identificada con O es mayor que la estatura de

- A. M pero menor que la estatura de P.
B. P pero menor que la estatura de N.
C. Q pero menor que la estatura de P.
D. N pero menor que la estatura de P.

RESPONDA LAS PREGUNTAS 24 Y 25 DE ACUERDO CON LA SIGUIENTE INFORMACIÓN

En un almacén venden bicicletas de cuatro tipos: clásica, todo terreno, montaña y carreras. El dueño del almacén realiza una gráfica de barras donde muestra la cantidad de bicicletas vendidas durante una semana:



24. De la gráfica anterior se puede predecir que en la siguiente semana, el tipo de bicicleta que menos se venderá es la

- A. clásica.
B. todo terreno.
C. de montaña.
D. de carreras.

25. La tabla de frecuencias absoluta que representa la información de la gráfica de barras es

A.

Venta de bicicletas de la semana

Tipo de bicicleta	Frecuencia absoluta
Clásica	3
Todoterreno	5
De montaña	4
De carreras	2

B.

Venta de bicicletas de la semana

Tipo de bicicleta	Frecuencia absoluta
Clásica	2
Todoterreno	5
De montaña	4
De carreras	1

C.

Venta de bicicletas de la semana

Tipo de bicicleta	Frecuencia absoluta
Clásica	3
Todoterreno	5
De montaña	4
De carreras	1

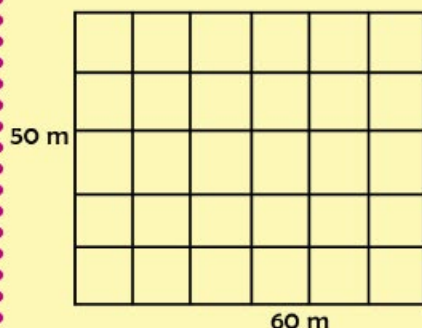
D.

Venta de bicicletas de la semana

Tipo de bicicleta	Frecuencia absoluta
Clásica	3
Todoterreno	4
De montaña	5
De carreras	1

RESPONDA LAS PREGUNTAS 26 Y 27 DE ACUERDO CON LA SIGUIENTE INFORMACIÓN

A la muerte de sus padres los hijos recibieron como herencia un terreno de 3000 m^2 . Al hijo mayor le corresponden $\frac{1}{2}$ del terreno, al intermedio $\frac{1}{3}$ del terreno y el restante para el hijo menor. La representación del terreno se muestra en la siguiente gráfica:

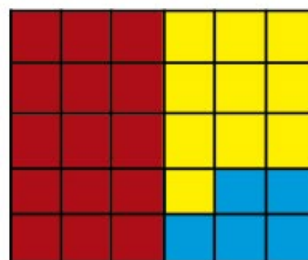


Para hacer la distribución del terreno se ha coloreado de la siguiente manera:

Rojo: lo que corresponde al hijo mayor
 Amarillo: lo que corresponde al hijo intermedio
 Azul: lo que corresponde al hijo menor.

B.

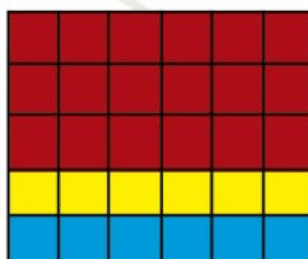
50 m



60 m

C.

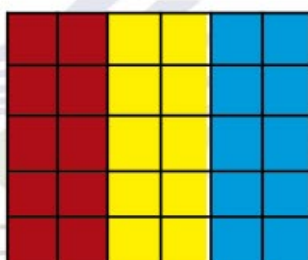
50 m



60 m

D.

50 m



60 m

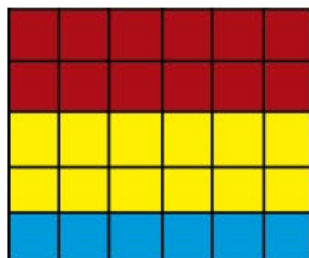
27. Si el hermano mayor y el intermedio unen sus terrenos se puede afirmar que

- entre los dos tienen $\frac{2}{6}$ del total del terreno.
- el terreno del menor es la sexta parte de aquel de los hermanos.
- el terreno del menor es la sexta parte del total del terreno.
- entre los dos tienen la tercera parte del terreno.

26. La gráfica que representa la parte del terreno que le corresponde a cada uno de los hijos es:

A.

50 m



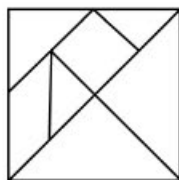
28. Se elabora un diseño como el representado en la gráfica, para hacer unas baldosas para el piso de una casa.



Para cubrir la totalidad del piso de una habitación de dimensiones 3 m de largo x 6 m de ancho se emplean 30 baldosas. El número de baldosas que se emplean para cubrir la sala de la casa cuyas dimensiones son el doble de largo y el doble de ancho es

- A. 60 B. 120
C. 180 D. 240

29. El Tangram es un juego chino muy antiguo llamado Chi Chiao Pan, que significa tabla de la sabiduría. El puzzle consta de siete piezas o "tans" que salen de cortar un **cuadrado** en cinco **triángulos** de diferentes formas, un cuadrado y un **paralelogramo**. El juego consiste en usar todas las piezas para construir diferentes formas.



Utilizando un tangram elaborado a partir de un cuadrado de lado de 5 cm, un niño realizó el diseño que se muestra a continuación

10 cm



15 cm

El área de la región azul en cm^2 está entre

- A. 101 y 150 B. 81 y 100
C. 61 y 80 D. 41 y 60

30. Se ha preguntado a los niños de grado 5 del colegio su edad y la información se ha representado en la siguiente gráfica de frecuencias acumuladas:



La tabla de frecuencias que corresponde a esta gráfica es

A.

EDAD	Frecuencia absoluta	Frecuencia acumulada
9	12	12
10	15	27
11	5	32
12	3	35



B.

EDAD	Frecuencia absoluta	Frecuencia acumulada
9	12	12
10	13	25
11	7	32
12	3	35

C.

EDAD	Frecuencia absoluta	Frecuencia acumulada
9	12	12%
10	15	27%
11	5	32%
12	3	35%

D.

EDAD	Frecuencia absoluta	Frecuencia acumulada
9	12	12%
10	13	25%
11	7	32%
12	3	35%

31. En la siguiente tabla se presentan las propiedades de la adición y la multiplicación de números naturales.

Propiedad de la Multiplicación de Números Naturales

La multiplicación de números naturales cumple las propiedades asociativa, conmutativa, elemento neutro y distributiva del producto respecto de la suma.

1 - Asociativa

Si a, b, c son números naturales cualesquiera se cumple que:

$$(a \cdot b) \cdot c = a \cdot (b \cdot c)$$

2- Conmutativa

Si a, b son números naturales cualesquiera se cumple que:

$$a \cdot b = b \cdot a$$

3 - Elemento neutro

El 1 es el elemento neutro de la multiplicación porque, cualquiera que sea el número natural a , se cumple que:

$$a \cdot 1 = a$$

4 - Distributiva del producto respecto de la suma

Si a, b, c son números naturales cualesquiera se cumple que:

$$a \cdot (b + c) = a \cdot b + a \cdot c$$

Propiedad de la adición de Números Naturales

La adición de números naturales cumple las propiedades asociativa, conmutativa y elemento neutro.

1 - Asociativa

Si a, b, c son números naturales cualesquiera se cumple que:

$$(a + b) + c = a + (b + c)$$

2- Conmutativa

Si a, b son números naturales cualesquiera se cumple que:

$$a + b = b + a$$

3 - Elemento neutro

El 0 es el elemento neutro de la suma de enteros porque, cualquiera que sea el número natural a , se cumple que:

$$a + 0 = a$$



Relacionando estas propiedades con la adición y multiplicación de fracciones se puede afirmar que

- A. la multiplicación de fracciones cumple con la propiedad del elemento neutro, porque al multiplicar $\frac{2}{3} \times 0 = \frac{2}{3}$
- B. la adición de fracciones no cumple con la propiedad asociativa porque $(\frac{1}{2} + \frac{2}{3}) + \frac{1}{4} \neq \frac{1}{2} + (\frac{2}{3} + \frac{1}{4})$
- C. la multiplicación de fracciones cumple con la propiedad distributiva del producto respecto a la adición porque $\frac{1}{2} \times (\frac{2}{3} + \frac{1}{4}) = (\frac{1}{2} \times \frac{2}{3}) + (\frac{1}{2} \times \frac{1}{4})$
- D. la adición de fracciones no cumple con la propiedad conmutativa porque $\frac{3}{5} + \frac{5}{9} \neq \frac{5}{9} + \frac{3}{5}$

32. En un colegio se va a realizar una celebración para el día del niño. El rector dispone de cierta cantidad de dinero y ha decidido repartirlo de acuerdo a la cantidad de niños de cada curso de la siguiente manera.

Grado 10	1/12 del dinero
Grado 20	3/16 del dinero
Grado 30	1/3 del dinero
Grado 40	4/12 del dinero
Grado 50	3/48 del dinero

Teniendo en cuenta la tabla anterior se puede afirmar que

- A. 10° recibe más dinero que 30°.
B. 20° recibe más dinero que 30°.
C. 30° y 40° reciben igual cantidad de dinero.
D. 10° y 50° reciben igual cantidad de dinero.

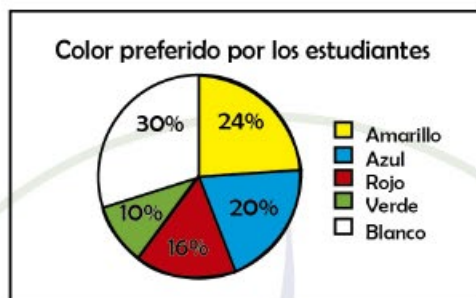
33. Un niño desea regalar a su mamá la foto de un paisaje como el representado en la siguiente ilustración.



El niño decide finalmente imprimir la foto en un tamaño mayor, de tal manera que se duplica el largo y el ancho. Por lo tanto puede afirmarse que respecto de la foto inicial, en la nueva foto

- A. el perímetro y el área se duplican.
B. el perímetro se duplica y el área se cuadruplica.
C. el perímetro y el área se cuadruplican.
D. el perímetro se cuadruplica y el área se duplica.

34. Se ha preguntado a los 50 estudiantes de un grado por su color favorito, para mandar a hacer las camisetas con el distintivo del grado. Al realizar los respectivos diagramas a la profesora se le borró la tabla de frecuencias, pero ella ya había realizado el diagrama circular que se presenta a continuación:



La tabla de frecuencias que corresponde al diagrama circular elaborado por la profesora es

A.

Color	Frecuencia absoluta
Amarillo	12
Azul	10
Rojo	8
Verde	5
Blanco	15

B.

Color	Frecuencia absoluta
Amarillo	24
Azul	20
Rojo	16
Verde	10
Blanco	30

C.

Color	Frecuencia acumulada
Amarillo	12
Azul	10
Rojo	8
Verde	5
Blanco	15

D.

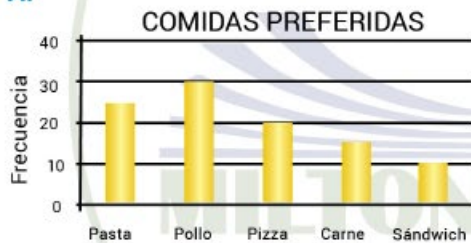
Color	Frecuencia
Amarillo	24
Azul	44
Rojo	60
Verde	70
Blanco	15

35. A un grupo de 100 niños se preguntó por su comida favorita y la información se consignó en la siguiente tabla de frecuencias absolutas

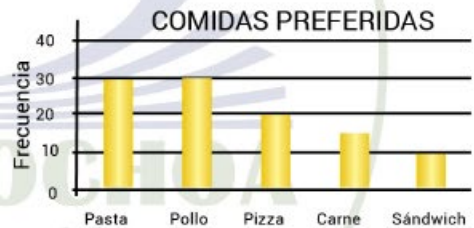
Comida favorita	Número de personas
Pasta	25
Pollo	30
Pizza	20
Carne	15
Sándwich	10

Al elaborar la gráfica correspondiente a la anterior tabla se frecuencias se obtiene

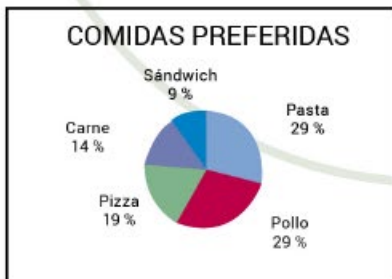
A.



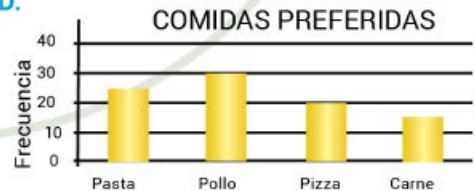
B.



C.



D.





36. Las propiedades de la adición y la multiplicación de números naturales, puede ampliarse a las fracciones. El siguiente cuadro muestra las propiedades de la adición y multiplicación de números naturales.

Propiedad de la Multiplicación de Números Naturales

La multiplicación de números naturales cumple las propiedades asociativa, conmutativa, elemento neutro y distributiva del producto respecto de la suma.

1 - Asociativa: Si a, b, c son números naturales cualesquiera se cumple que:

$$(a \cdot b) \cdot c = a \cdot (b \cdot c)$$

2- Conmutativa: Si a, b son números naturales cualesquiera se cumple que:

$$a \cdot b = b \cdot a$$

3 - Elemento neutro: El 1 es el elemento neutro de la multiplicación porque, cualquiera que sea el número natural a , se cumple que:

$$a \cdot 1 = a$$

4 - Distributiva del producto respecto de la suma

Si a, b, c son números naturales cualesquiera se cumple que:

$$a \cdot (b + c) = a \cdot b + a \cdot c$$

Propiedad de la adición de Números Naturales

La adición de números naturales cumple las propiedades asociativa, conmutativa y elemento neutro.

1 - Asociativa: Si a, b, c son números naturales cualesquiera se cumple que:

$$(a + b) + c = a + (b + c)$$

2- Conmutativa: Si a, b son números naturales cualesquiera se cumple que:

$$a + b = b + a$$

3 - Elemento neutro: El 0 es el elemento neutro de la suma de enteros porque, cualquiera que sea el número natural a , se cumple que:

$$a + 0 = a$$

Teniendo en cuenta que la resta es la operación inversa de la adición y que la división es la operación inversa de la multiplicación y además que no se puede dividir entre cero, se puede pensar en relacionar las propiedades de estas operaciones con la resta y la división.

Comparando estas propiedades se puede afirmar que

- A. $\frac{1}{2} \cdot \frac{2}{5} = \frac{2}{5} \cdot \frac{1}{2}$; por la propiedad conmutativa de la resta.
- B. $(\frac{1}{2} \cdot \frac{1}{5}) \div \frac{1}{8} = (\frac{1}{2} \div \frac{1}{8}) \cdot (\frac{1}{5} \div \frac{1}{8})$; por la propiedad distributiva de la división respecto a la resta.
- C. $\frac{2}{5} \div \frac{1}{8} = \frac{1}{8} \div \frac{2}{5}$; por la propiedad conmutativa de la división.
- D. $\frac{1}{3} - 0 = 0 - \frac{1}{3}$ por la propiedad del elemento neutro.



RESPONDA LAS PREGUNTAS 37 Y 38 DE ACUERDO CON LA SIGUIENTE INFORMACIÓN

En la tienda de la esquina, la dueña tiene una lista para saber los precios, cuando se compran varias unidades del mismo producto, como se muestra a continuación:

Bolsas de leche	Valor
1	\$1.500
2	\$3.000
3	\$4.500
4	\$6.000
5	\$7.500

C.

Número de huevos	Valor
1	\$350
2	\$700
3	\$1050
4	\$1.400
5	\$1.750

D.

Número de huevos	Valor
1	\$350
2	\$700
3	\$950
4	\$1.200
5	\$1.500

37. La señora dueña de la tienda perdió la lista de los huevos. Solo recuerda que 1 huevo vale \$ 350=, es decir, que para hallar la cantidad de dinero (V) que se debe pagar dependiendo del número de huevos se debe realizar la operación:

$$V = 350 \cdot X$$

38. La lista para los paquetes de galletas se ha deteriorado un poco y ya no se ven algunos valores, por lo que la señora debe hallar la expresión matemática que le sirva para poder calcular los valores que se han borrado. El estado de la lista es el siguiente:

Número de paquetes de galletas	Valor
1	
2	
3	\$1.800
4	
5	\$3.000
6	
7	\$4.200
10	

Siendo X el número de huevos. La tabla que presenta correctamente el valor de los huevos es:

A.

Número de huevos	Valor
1	\$350
2	\$600
3	\$950
4	\$1.200
5	\$1.500

B.

Número de huevos	Valor
1	\$350
2	\$700
3	\$1000
4	\$1.350
5	\$1.400

La expresión matemática que sirve para hallar los valores que hacen falta en la tabla anterior siendo X el número de paquetes y V el valor a pagar es:

A. $V = 300 \cdot X$

B. $V = 350 \cdot X$

C. $V = 450 \cdot X$

D. $V = 600 \cdot X$



39. En un concurso de ortografía se ha decidido que entre los ganadores, se reparta una caja de 48 chocolates, así:

1° puesto: $\frac{1}{3}$ del total de chocolates.

2° puesto: $\frac{1}{2}$ de los chocolates restantes después de darle al 1° puesto.

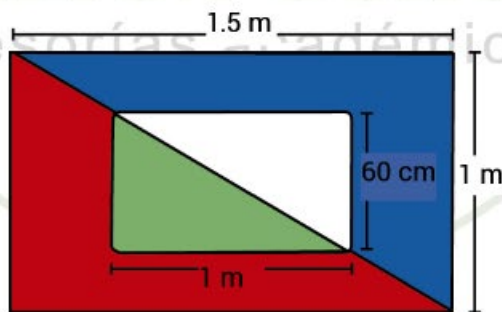
3° puesto: $\frac{1}{2}$ de los chocolates restantes después de darle al 2° puesto.

4° puesto: los chocolates que quedan.

El número de chocolates que le corresponde a cada uno de los finalistas, en orden del primero al último puesto, es

- A. 16, 16, 8, 8
- B. 24, 16, 4, 4
- C. 16, 16, 8, 4
- D. 20, 15, 10, 3

40. Se presenta el siguiente diseño a un pintor. El rectángulo interior está centrado en el rectángulo mayor.



Al observar este diseño, el pintor puede afirmar que la cantidad de material

- A. azul es mayor a la cantidad de material rojo.
- B. azul es igual a la cantidad de material rojo.
- C. de todos los colores es la misma.
- D. verde es mayor a la cantidad de material blanco.



RESPONDA LAS PREGUNTAS 41 A 42 DE ACUERDO CON LA SIGUIENTE INFORMACIÓN

Las enfermedades causadas por la exposición a polvos minerales persisten en países tanto desarrollados como en desarrollo, a pesar de los considerables conocimientos de que se dispone acerca de los medios para prevenirlas. La exposición a polvos minerales puede darse en diversas circunstancias. Están expuestos los trabajadores que intervienen en la extracción de minerales, su purificación o su uso, así como en canteras, en la construcción de túneles y albañilería. El contexto social en el que se produce la exposición a polvos minerales también es variado.

Entre las afecciones que se presentan en los trabajadores expuestos a estas sustancias tóxicas, las más frecuentes suelen ser las del aparato respiratorio, que incluye neumoconiosis, enfermedad pulmonar obstructiva crónica, bronquitis industrial y cáncer del pulmón desencadenante de incapacidad laboral temporal o permanente, sobre todo en aquellos que se encuentran expuestos a diferentes polvos minerales. Junto a estos agentes donde se desarrolla el proceso de producción de bienes materiales, se encuentran los factores de riesgos individuales relacionados con la vida laboral o la conducta de los trabajadores llamados por algunos autores: factores conductuales negativos.

No todos los polvos son causantes de la neumoconiosis, pues existe el filtro que aporta la nariz y la trama bronquial que retiene casi todas las partículas de polvo grueso, y luego son fagocitadas por las células encargadas de ello. Solamente las partículas con un diámetro inferior a 0,003 mm alcanzan los espacios aéreos pulmonares en cantidades significativas, y la gran mayoría de estas tienen un tamaño inferior a 0,001 mm.

41. En la expresión “las partículas con un diámetro inferior a 0,003 mm”; se puede reemplazar 0,003 mm por

A. $\frac{3}{10}$ mm.

B. $\frac{3}{100}$ mm.

C. $\frac{3}{1000}$ mm.

D. $\frac{3}{10000}$ mm.



42. Tenemos las siguientes partículas, con sus respectivos tamaños:

Partícula	Tamaño
1	0.015 mm
2	0.03 mm
3	0.15 mm
4	0.0025 mm

La partícula que puede alcanzar los espacios aéreos pulmonares es la

- A. 1 B. 2 C. 3 D. 4

RESPONDA LAS PREGUNTAS 43 A 45 DE ACUERDO CON LA SIGUIENTE INFORMACIÓN

Crean el primer corazón artificial

Quince años de investigaciones y un presupuesto de 55 millones de euros fueron necesarios para el desarrollo de uno de los avances médicos más prometedores de este siglo. Se trata de la fabricación de un corazón artificial, que por primera vez resuelve las falencias de las prótesis cardíacas y que busca convertirse en una alternativa para aquellas personas que esperan durante meses, en condiciones críticas de salud, que aparezca un donante que los devuelva a la vida.

Alain Carpentier, un reconocido cardiólogo en el ámbito mundial del hospital Georges Pompidou de París (Francia), es quien lidera el grupo de científicos que desarrolló este prometedor invento que ya fue probado en animales, sobre todo en vacas, y mediante simulación digital. Para garantizar su funcionamiento dentro del organismo de los seres humanos y evitar que sea rechazado o que pueda presentar fallas como ha ocurrido en experimentos realizados anteriormente por laboratorios asiáticos y estadounidenses, este corazón artificial fue elaborado con materiales biológicos (tejidos animales químicamente tratados) que Carpentier ya había empleado en válvulas cardíacas que elaboró hace varios años y que actualmente se utilizan en hospitales y centros médicos de todo el mundo.

De esta forma se previene la formación de coágulos que multiplican el riesgo de accidentes cardiovasculares, que se pueden generar si la sangre entra en contacto con materiales que no sean naturales, lo cual ha causado el fracaso de varias prótesis cardíacas. Así lo explicó el científico durante una rueda de prensa que se realizó en París para dar a conocer la noticia de este avance médico a la opinión pública.

<http://www.elespectador.com/impreso/tema-del-dia/articuloimpreso86604-crean-el-primer-corazon-artificial>



43. Si el valor del euro es aproximadamente \$2600, el presupuesto empleado para crear el primer corazón artificial, en pesos, se puede calcular resolviendo

- A. 55×2600 .
B. 55000000×2600 .
C. 55000×2600 .
D. 5500000×2600 .

ADEMÁS DEL CONTEXTO UTILICE LA SIGUIENTE INFORMACIÓN PARA RESPONDER LAS PREGUNTAS 44 Y 45

Se define la frecuencia cardiaca como las veces que el corazón realiza el ciclo completo de llenado y vaciado de sus cámaras en un determinado tiempo. La variabilidad de las pulsaciones aumenta enormemente las posibilidades de tener problemas cardiacos que nos pueden llevar a necesitar otro corazón.

Adaptado de <http://www.frecuencia-cardiaca.com/latido-corazon.php>

Valores de la frecuencia cardiaca en reposo y durante el ejercicio (pulsaciones por minuto)			
	Adulto Sedentario	Adulto en forma	Deportista
Reposo	Entre 70 y 90	Entre 60 y 80	Entre 40 y 60
Ejercicio aerobico	Entre 110 y 130	Entre 120 y 140	Entre 140 y 160
Ejercicio intenso	Entre 130 y 150	Entre 140 y 160	Entre 160 y 200

44. Teniendo en cuenta la tabla que muestra los valores normales de la frecuencia cardiaca en reposo y en ejercicio de un individuo, se puede afirmar que, para un deportista en estado de reposo, el número de pulsaciones durante una hora, está entre

- A. 240 y 360. B. 840 y 960. C. 2400 y 3600. D. 8400 y 9600.

45. Si el número de pulsaciones de una persona en media hora está entre 4200 y 4800, se puede afirmar que esa persona es

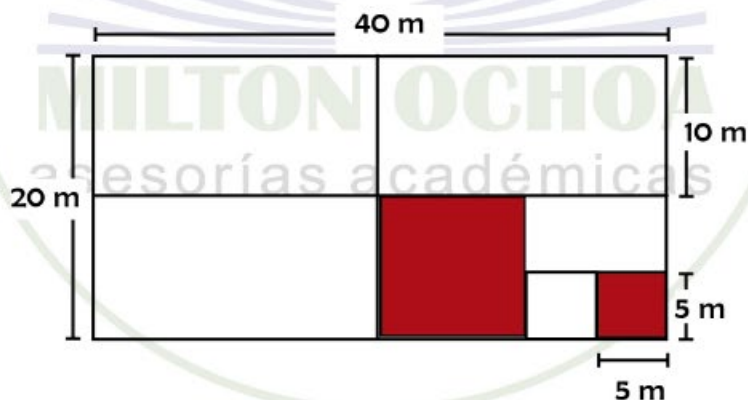
- A. un adulto sedentario o un adulto en forma que están haciendo un ejercicio intenso.
B. un adulto en forma o un deportista que están en reposo.
C. un adulto sedentario o un adulto en forma que están haciendo un ejercicio aeróbico.
D. un deportista o un adulto sedentario que están haciendo un ejercicio intenso.

46. Para la cena, una madre compró un pastel para repartirlo entre su esposo, sus tres hijos y ella; correspondiéndole a cada uno una porción igual, como se muestra a continuación:



La cantidad de pastel que le correspondió a cada uno de los integrantes de la familia, se puede expresar así:

- A. 0,2 B. 0,5 C. 0,02 D. 0,05
47. Una empresa tiene un terreno de 40 m de frente por 20 m de fondo. Se van a construir algunas oficinas quedando un espacio para el área social, como se muestra en la gráfica:



La zona coloreada de rojo corresponde al área social. La fracción que representa el área social respecto al área total del terreno es

- A. $\frac{1}{4}$ B. $\frac{2}{7}$ C. $\frac{1}{16}$ D. $\frac{5}{32}$

48. La báscula es un aparato que sirve para determinar el peso (básculas con muelle elástico), o la masa de los cuerpos (básculas con contrapeso).

Patricia y Juan subieron al tiempo a la báscula con muelle elástico, la pantalla marcó 107,3 Kgf. Juan se bajó de la báscula y al mirar nuevamente la pantalla marcó 58,6 Kgf

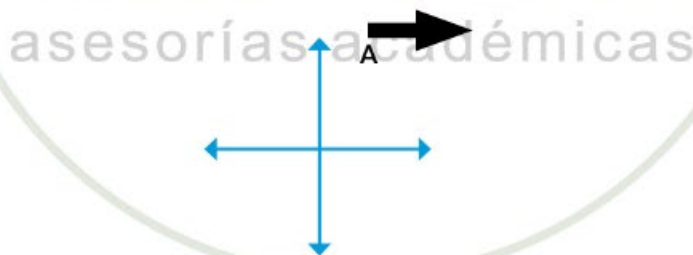


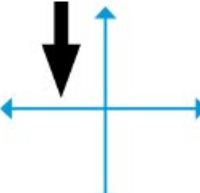
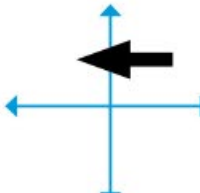
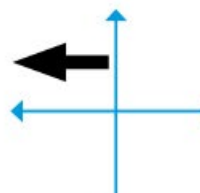
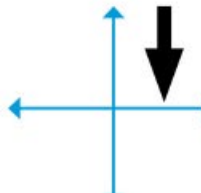
Por lo tanto puede afirmarse que el peso de Juan es

- A. 51,3 Kgf B. 49,3 Kgf C. 48,7 Kgf D. 51,9 Kgf

49. En la siguiente gráfica se presenta un polígono ubicado en un sistema de coordenadas cartesianas.

Sobre este polígono se ha realizado una rotación de 90° a la derecha y respecto al vértice A. De las siguientes gráficas la que representa la rotación es:

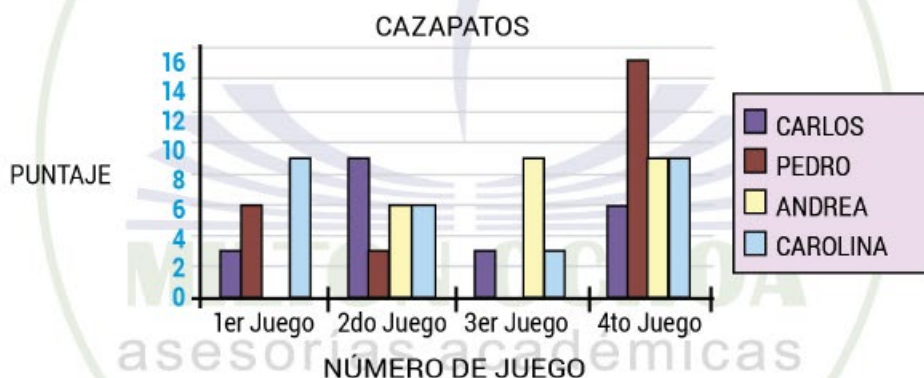


- A.  B.  C.  D. 

50. La siguiente ilustración muestra el pantallazo del computador del juego de “cazapatos”.



Varios amigos se reunieron para jugar “cazapatos” en el computador. Por cada pato cazado el computador va sumando 3 puntos. Cada uno de los participantes tiene la oportunidad de jugar 4 veces. Los puntajes obtenidos por los jugadores se representan en la siguiente gráfica:



Teniendo en cuenta la gráfica anterior, el jugador que obtuvo la mayor cantidad de puntos al finalizar todos los juegos fue

- A. Andrea.
 B. Carolina.
 C. Carlos.
 D. Pedro.

Respuestas de Matemáticas

N°	Respuesta
1	B
2	C
3	D
4	B
5	A
6	A
7	D
8	C
9	C
10	B
11	C
12	C
13	A
14	B
15	D
16	A
17	D
18	C
19	D
20	B
21	C
22	B
23	B
24	D
25	C

N°	Respuesta
26	B
27	C
28	B
29	D
30	A
31	C
32	C
33	B
34	A
35	A
36	B
37	C
38	D
39	A
40	B
41	C
42	D
43	B
44	C
45	A
46	A
47	D
48	C
49	D
50	B